

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot projektu.....	3
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....	3
3. Projektowana instalacja wodna.....	4
4. Wewnętrzna instalacji kanalizacyjna.....	8
5. Wentylacja.....	8
6. Założenia branżowe.....	9
7. Wytyczne bhp i p.poż.....	9
8. Zestawienie materiałów.....	10

SPIS RYSUNKÓW:

LP	Tytuł rysunku	Nr rys
1.	RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD. – KAN.	1/WK
2.	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD. – KAN.	2/WK
3.	RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA WOD. – KAN.	3/WK
4.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ - CZ. I	4/WK
5.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ - CZ. II	5/WK
6.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ – cz, I	6/WK

PROJEKT INSTALACJI WODNO - KANALIZACYJNEJ
W BUDYNKU KLUBU SPORTOWEGO,
W POMIESZCZENIACH ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ ORAZ KOMISJI
DO SPRAW ALKOHOLOWYCH

Część opisowa

1. Przedmiot projektu:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy adaptacji pomieszczeń budynku Klubu Sportowego na pomieszczenia Świetlicy Środowiskowej oraz Komisji do Spraw Alkoholowych położony w Czerwionce – Leszczynach, przy ul. Wolności 2a.

Zakres opracowania obejmuje wymianę instalacji wodno – kanalizacyjnej na II piętrze budynku szatniowo-administracyjnego.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi :

- Wizja lokalna,
- Inwentaryzacja budowlana wraz z ekspertyza techniczna budynku
- Uzgodnienia z przyszłymi użytkownikami
- Projekt architektoniczno - budowlany
- Aktualne normy i przepisy budowlane.
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami) oraz przepisy związane.
 - PN - 92 / B - 01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
 - PN - 92 / B - 01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

1.2. Lokalizacja obiektu.

Budynek Klubu Sportowego znajduje się w Czerwionce przy ul. Wolności 2a. W bezpośrednim otoczeniu obiektu znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne, zakłady usługowe, hala widowiskowo-sportowa z basenem kąpielowym. Obiekt posiada dogodny dojazd ulicą 3-go Maja.

Teren działki ma charakter płaski .

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

Budynek Klubu Sportowego można podzielić funkcjonalnie na 3 części:

- 1 - zaplecze szatniowe i administracyjne wraz z sala gimnastyczną,
- 2 - hala sportowa
- 3 - restauracja wraz z kuchnią i zapleczem gospodarczym

Jest to obiekt trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Zakres opracowania obejmuje pomieszczenia 2 piętra, szatniowo-administracyjne.

Na II piętrze projektuje się pomieszczenia, w których wymieniona będzie instalacja wodno – kanalizacyjna, należą do nich:

- przebudowane istniejące ogólnodostępne sanitariaty,
- budowę nowego węzła sanitarnego dla dzieci korzystających ze świetlicy oraz dla pracowników (w tym jedno oczko dla osób niepełnosprawnych),
- wydzielenie jadalni wraz z pomieszczeniem wydawania posiłków i zmywalni,
- wydzielenie pokoju administracyjno-socjalnego dla pracowników świetlicy środowiskowej
- dwa gabinety

3. Projektowana instalacja wodociągowa

3.1. Dane ogólne

Na działce, na której położony jest modernizowany budynek znajdują się przyłącza, które podłączone są do poszczególnych sieci w ul. 3 Maja:

1. przyłącze wodociągowe DN 80
2. sieć kanalizacji sanitarnej DN 200
3. sieć kanalizacji deszczowej DN 160
4. przyłącze elektryczne

3.2. Opis istniejącej instalacji

Woda zimna do modernizowanego budynku doprowadzana jest z istniejącego przyłącza wodociągowego, położonego na terenie działki i doprowadzonego jest do istniejącego budynku, do istniejącej kotłowni

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę wewnętrznej instalacji wodociągowej, na II piętrze w modernizowanym budynku.

Przy wejściu sieci wodociągowej do budynku, na przewodzie zamontowany jest wodomierz wraz z zaworami odcinającymi i należy założyć zawór antyskażeniowy. Za tym zestawem następuje rozdział instalacji na dwie części przeznaczone na:

1. zasilanie wody na cele sanitarne – gospodarcze
2. zasilanie hydrantów

Instalacja rozprowadzana jest pod stropem parteru do poszczególnych przyborów i do urządzeń w kotłowni w tym do wymiennika c.w.u.

3.3. Bilans zapotrzebowania wody

Woda w sieci przeznaczona jest na cele bytowo – gospodarcze i higieniczne.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość N	Normatywny wyływ wody zimnej q_z / l/s /	Obliczeniowy wyływ wody $n \times q_n$ / l/s /
1.	Umywalki	16	0,07	1,12
2.	Zlewy	3	0,07	0,21
3.	WC	6	0,13	0,78
4.	Pisuar	2	0,30	
5.	Zmywarka	1	0,25	0,25

6.	Zawór ze złączką	3	0,30	0,90
RAZEM				3,26
	Hydrant Hp25	2	1,0	3

Zapotrzebowanie wody zimnej i ciepłej na cele sanitarno - gospodarcze w budynkach niemieszkalnych na podstawie wzoru (6) z PN - 92 / B - 01706 :

$$q_1 = 3,26 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$q = 0,682 \times (3,26)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3 / \text{s} = 1,50 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Przewód doprowadzający zimną wodę do budynku na II piętrze ma średnicę DN 32.

3.4. Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody

Dobór urządzeń zabezpieczających dokonano zgodnie z PN-92/B-01706 / Az1: 1999.

Uwzględniając fakt, że wszystkie urządzenia wodociągowe w budynku są zabezpieczone swobodną przerwą powietrzną, połączenie sieci wodociągowej z instalacją wodociagową wyposażono w zawór antyskażeniowy typu EA 251, Dn 40 , usytuowany za zaworem odcinającym, w piwnicy.

Z tablicy 5-3 i 5-4 ustalono 3 kategorię płynu.

3.5 Opis projektowanej instalacji

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie nowej instalacji wodociągowej w modernizowanej części budynku, na II piętrze wraz podłączeniem instalacji do nowych przyborów.

Projektowaną instalację wodociagową podłączyć do istniejącego przewodu w kotłowni. Główny przewód rozprowadzający instalację wody zimnej, prowadzony jest pod stropem na parterze, następnie przechodzi przez dwie kondygnację, przy klatce schodowej i jest rozprowadzany pod stropem na II piętrze.

Instalację wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami: rzutami poszczególnych kondygnacji i rozwinięciami. Piony i przewody w sanitariatach prowadzić w ścianach, do poszczególnych przyborów.

Przyłącze wodociagowe doprowadzone jest do pomieszczenia kotłowni, na parterze, gdzie zlokalizowany jest wodomierz wraz z zaworami odcinającymi i zawór antyskażeniowy. Za wodomierzem następuje rozdział instalacji na:

1. cele sanitarno – gospodarcze - zasilanie parteru i I piętra
2. cele sanitarno – gospodarcze - projektowane zasilanie II piętra
3. przeciwpożarowe - przewód stalowy DN 50

Przygotowanie c.w.u. następuje w wymienniku z węzłowicą znajdującym się w kotłowni i zasilanym z istniejącego kotła.

Projektowaną instalację wody ciepłej wraz z cyrkulacją podłączyć do istniejącego wymiennika w kotłowni.

Dopuszcza się układanie przewodów bez spadku, jeżeli ich opróżnienie z wody jest możliwe przy pomocy przedmuchiania sprężonym powietrzem. Na poszczególnych odgałęzieniach zaprojektowano zawory kulowe pozwalające na odcięcie dopływu wody i opróżnienie instalacji. Wszystkie punkty czerpalne zaopatrzone są w armaturę 1/2'. W sanitariatach przewidziano zawory czerpalne z końcówką na założenie węża gumowego.

Po ukończonym montażu, przed położeniem tynku, instalację poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10700.00.

Po pozytywnym wyniku próby całość montowanego rurociągu dokładnie przepłukać. Obliczenia hydrauliczne instalacji wodociągowej wykonano zgodnie z normą PN-92/B-01706.

3.6 Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa

Zapotrzebowanie wody do celów ppoż. dla budynku wynosi $Q_{ppoż.} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy założeniu jednoczesności poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów Hp25.

Instalacja hydrantów wewnętrznych zasilana jest z rurociągu stalowego DN 50. Instalacja ta zasilana jest również z zewnętrznej sieci wodociągowej. Rurociąg ten doprowadzony jest do pomieszczenia kotłowni, gdzie następuje rozdział na instalację wody użytkowej DN40 i hydrantowej DN 50.

Instalację zaprojektowana jest z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200.

3.7. Materiał

Instalację wody zimnej dla celów sanitarnych, zaprojektowano z rur z tworzywa sztucznego stosowanych do wewnętrznych instalacji wodociągowych (rura PP).

Zaprojektowaną instalację rozprowadzić w ścianie, a podłączenia do poszczególnych przyborów sanitarnych wykonać jako podtynkowe, rury izolowane układać w bruzdach ściennych.

Przewody łączyć przez zgrzewanie polifuzyjne, lub zgrzewanie z zastosowaniem elektrozgrzewarki.

Przejścia przewodami przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Konieczny jest również wystarczający luz w przejściach przez ściany.

Przeźren między przewodem a tuleją wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową.

Przewody układać ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji. Dopuszcza się układanie przewodów bez spadku, jeżeli ich opróżnianie z wody jest możliwe przy pomocy przedmuchiania sprężonym powietrzem.

Po wykonaniu instalacji, należy poddać ją próbie ciśnieniowej. Minimalne ciśnienie wody powinno wynosić 0,9 MPa w czasie jednej godziny . W przypadku stwierdzenia nieszczelności połączeń należy je wyciąć, zastąpić nowym i powtórzyć próbę ciśnieniową .

3.8. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa potrzebna jest na cele higieniczno – gospodarcze. Przygotowanie c.w.u. następuje w wymienniku z wężownicą - poziomym znajdującym się w kotłowni.

Projektowaną instalację - ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, podłączyć do istniejących przewodów wychodzących z wymiennikach. Nastąpi tu rozdział na zasilanie:

1. parteru i piętra
2. II piętra

Na istniejących i projektowanych przewodach zastosować zawory odcinające.

Materiał - jak w pktcie 2.6.

3.9. UWAGI REALIZACYJNE

- Na głównych przewodach rozdzielczych, w miejscach dostępnych zabudować zawory odcinające, zawory wymagają oznaczenia w pomieszczeniach użytkowych.
- Projekt rozpatrywać z projektem technologicznym i architektonicznym.
- Rurociągi wody prowadzić ze spadkiem 0,3% w celu umożliwienia ich odwodnienia.
- Piony hydrantowe prowadzić tak, by nie wychodziły one poza obrys hydrantu.
- W pomieszczeniach porządkowych i węzłach sanitarnych przewidziano zawory ze złączką do węża.
- Przy przejściach przez stropy i ściany oraz granice stref poż. stosować tuleje ochronne i przejścia p.poż.
- Zasilanie instalacji, dla celów p/pożarowych - wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- Główne rurociągi zasilające instalacji, dla celów sanitarnych - wykonać z rur PP.
- W sanitariatach zastosować zawory kątowe 1/2 " dla misek ustępowych oraz pisuarów znajdując się na wyposażeniu elementów montażowych Geberit. Przed w/w miskami ustępowymi oraz pisuarami nie przewiduje się zabudowy dodatkowych zaworów odcinających.
- Na podłączeniach wszystkich baterii umywalkowych oraz zlewozmywakowych zainstalować należy kurki kulowe kątowe 10xG 1/2", PN I 0,
- Rurociągi PP do poszczególnych przyborów prowadzić w bruzdach ściennych.
- Każdorazowo sposób podłączenia urządzeń technologicznych dostarczanych przez Inwestora ustalić z Dostawcą, wg dokumentacji techniczno-ruchowej.
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Wszelkie badania i odbiory robót Wykonawca powinien wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. WEWNĘTRZNA KANALIZACJA SANITARNA

4.1. Opis instalacji

Ścieki bytowo - gospodarcze z obiektu, zostaną odprowadzone z przyborów sanitarnych istniejącymi ciągami kanalizacyjnymi:

W budynku istnieje 11 pionów kanalizacyjnych, do których podłączono nowe przybory sanitarne, w modernizowanej części budynku na II piętrze.

Należy wprowadzić następujące zmiany:

1. wymienić pion PK2i z $\Phi 50$ na $\Phi 110$
2. do pionu PK2i podłączyć pod stropem I piętra nowy odcinek pionu PK2 - $\Phi 110$, który wyprowadzić ponad dach i zakończy rurą wywiewną,
3. odcinek pionu PK4- $\Phi 50$, na II zdemontować i przesunąć o ok. 65 cm
4. do pionu PK8- $\Phi 110$ pod stropem II piętra włączyć dodatkowy pion - $\Phi 50$, zakończony zaworem odpowietrzającym

Na rzucie kondygnacji zaznaczono piony kanalizacyjne, które są wyprowadzone nad dach i zakończone rurą wywiewną.

Podejścia do pionu obsługuje kilka przyborów. Podejścia do misek ustępowych w miarę możliwości włączać do trójnika najniżej.

Umieszczenie pionu wewnętrznej kanalizacji sanitarnej wraz z podłączeniami przedstawiono na rzutach, oraz rozwinięciach instalacji.

W pomieszczeniach sanitarnych przewidziano kratki ściekowe pozwalające na utrzymanie czystości.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC łączonych na uszczelkę pierścieniową.

Po ukończonym montażu przed położeniem tynku instalację poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10700.01.

4.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody kanalizacyjne i wodociągowe wykonane z podanych materiałów nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Należy zabezpieczyć miejsca cięć rury, np. taśmą „Poliken” z recepturą firmy „ANTIKOR”.

Natomiast zabezpieczeniu podlegają rury stalowe przewodowe, rury ochronne i wsporniki, które należy oczyścić i zagruntować dwukrotnie farbą podkładową syntetyczną ftalową do gruntowania. Po wyschnięciu przewody pomalować dwa razy farbą powierzchniową.

5. WENTYLACJA

W modernizowanych pomieszczeniach przewidziano wentylację wywiewną.

W pomieszczeniach sanitarnych pod stropem należy zamontować wentylator wywiewny podłączony do przewodu wentylacyjnego zakończonego wywietrzakiem dachowym.

W pozostałych pomieszczeniach należy pod stopem zamontować kratkę wentylacyjną wywiewną, podłączoną do przewodu wentylacyjnego zakończonego wywietrzakiem dachowym.

6. ZAŁOŻENIA BRANŻOWE

Branża budowlana:

- 1) замуrować przewody w ścianie
- 2) wykonać przebicia przez stropy
- 3) zamontować przybory sanitarnej z armaturą w pomieszczeniach
- 4) zdemontować istniejące urządzenia i przewody
- 5) zaślepić istniejące piony na I piętrze

Branża elektryczna

- doprowadzić przewody elektryczne do wentylatorów wywiewnych

7. WYTYCZNE BHP I P. POŻAROWE

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego.

Podczas wykonawstwa stosować przepisy zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. III Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.08 2003 r. w sprawie ogłoszenia *jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* dotyczącego ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz. U. nr 169, poz. 1650 z 2003 z p. z.

8. Zestawienie materiałów

p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Norma, katalog
1	2	3	4	5
Instalacja wodociągowa				
1.	Rury PP do instalacji wodociągowych wewnętrznych wraz z kształtkami ułożone w ścianie, z izolacją 4 mm - do zimnej wody 40 x 5,9 32 x 4,5 25 x 3,5 20 x 2,8 16 x 2,3	mb mb mb mb mb	30,0 40,0 15,0 15,0 110,0	rury PP atestowane
2.	Rury PP do instalacji wodociągowych wewnętrznych wraz z kształtkami ułożone w ścianie, z izolacją 20 mm - do ciepłej wody 32x3,0 25x2,50 20 x 2,25 16 x 2,3	mb mb mb mb	30,0 42,0 55,0 220,0	rury PE atestowane
3.	Zawór antyskażeniowy typ EA 251 – DN 40	szt.	1	Danfoss
4.	Zawór kulowy przelotowy DN 32 DN 25 DN 20 DN15	szt. szt. szt. szt.	4 6 8 50	
5.	Zawór kulowy czerpalny ze złączką do węża DN 15	szt.	12	
6.	Bateria umywalkowa ścienna dla niepełn.	szt.	2	Produkt Handlowy
7.	Zawór do pisuaru	szt.	2	
8.	Zawór kątowy do WC	szt.	6	
9.	Bateria umywalkowa ścienna	szt.	14	
10.	Bateria zlewozmywakowa ścienna	szt.	3	
11.	Zawór przyłączeniowy do zmywarki			
12.	Zawór napowietrzający DN 50	szt.	1	
15	Szafka hydrantowa z zaworem DN 25	szt.	3	
16	Rura instalacyjna stalowa ocynkowana DN 25	mb	6	PN –74 / 74200

Kanalizacja sanitarna					
1.	Rury kanalizacyjne kielichowe z PVC wraz z kształtkami	ϕ 110 ϕ 75 ϕ 50	mb mb mb	10,0 5,0 30,0	Rury PCV atestowane
2.	Czyszczak z rur jw.	ϕ 110	szt.	1	-"-
3.	Rura wywiewna	ϕ 110 / 160	szt.	1	-"-
4.	Piony kanalizacyjne	ϕ 110 x 1 szt. ϕ 50 x 2 szt.	mb mb	10,0 8,0	
5.	Miska ustępowa ze zbiornikiem		szt.	4	Wg życzenia Inwestora
6.	Miska ustępowa ze zbior. dla niepełnosp.		szt.	2	
7.	Umywarka ceramiczna 50 cm z syfonem		szt.	14	
8.	Umyw. cer.50 cm z syf.- dla niepełnosp		szt.	2	
9.	Zlew jednokomor. z ociekaczem - lewy		szt.	1	Ze stali nierdzewnej
10.	Zlew jednokomorowy		szt.	1	
11.	Zlew niski		szt.	1	
12.	Pisuar ceramiczny		szt.	2	
13.	Kratka ściekowa z podłączeniem, DN 50		szt.	3	z PCV
14.	Podłączenie do zmywarki		szt.	1	
DEMONTAŻ INSTACJI WOD-KAN.					
1.	Umywarka wraz z armaturą i podł.		szt.	15	
2.	WC wraz z podłączeniem		szt.	3	
3.	Rury stalowe do \square 25 montowana na ścianie		mb	50,00	
4.	Rura kanalizacyjną \square 50 i 110 w podłodze		mb	30,00	
5.	Piony kanalizacyjna \square 110 w ścianach wraz z rurą wywiewną		mb	10,00	
WENTYLACJA					
1.	Wentylator sufitowy V = 150 m ³ /h		szt.	6	
2.	Wentylator ścienny V = 150 m ³ /h		szt.	3	
3.	Kratka wentylacyjna wywiewna		szt.	9	
4.	Podstawa dachowa DN 125		szt.	18	
5.	Wywietrzak dachowy DN 125		szt.	18	